

Людмила Дяченко

здобувач кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім.

І. А. Зязюна Національного технічного університету «Харківський політехнічний
інститут»; Харків, Україна

ORCID: 0000-0002-8600-6301

E-mail: djachenko-ludmila@ukr.net

**ФОРМУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У ПРОЦЕСІ
ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН: КОНСТАТУВАЛЬНИЙ ЕТАП
ЕКСПЕРИМЕНТУ**

***Анотація.** Висвітлено важливість цілеспрямованого формування науково-дослідницької компетентності у майбутніх техніків-технологів легкої промисловості у процесі вивчення дисциплін науково-природничого напрямку; представлено результати педагогічно експерименту з формування науково-дослідницької компетентності студентів на констатувальному етапі за показниками мотиваційного, когнітивного, особистісного та діяльнісно-практичного критеріїв та їхній аналіз.*

***Ключові слова:** науково-дослідницька компетентність, техніки-технологи легкої промисловості, початковий етап педагогічного експерименту, мотиваційний компонент, когнітивний компонент, особистісний компонент, діяльнісно-практичний компонент.*

Людмила Дяченко

соискатель кафедры педагогики и психологии управления социальными системами им.

И. А. Зязюна Национального технического университета «Харьковский политехнический
институт»; Харьков, Украина

ORCID: 0000-0002-8600-6301

E-mail: djachenko-ludmila@ukr.net

**ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В
ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН:
КОНСТАТИРУЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА**

***Аннотация.** Освещена важность целенаправленного формирования научно-исследовательской компетентности у будущих техников-технологов легкой промышленности в процессе изучения дисциплин научно-естественного направления; представлены результаты педагогического эксперимента по формированию научно-исследовательской компетентности студентов на констатирующем этапе по показателям мотивационного, когнитивного, личностного и деятельностно-практического критериев и их анализ.*

Ключевые слова: научно-исследовательская компетентность, техники-технологи легкой промышленности, констатирующий этап эксперимента, мотивационный компонент, когнитивный компонент, личностный компонент, деятельностно-практический компонент.

Ludmila Djachenko

An extended abstract of a paper on the subject of:

“Formation of scientific research competency in future light industry technologists in the process of studying natural disciplines: initial stage of pedagogical experiment”

Problem setting. In the modern world there is presently a substantial increase interest in the problem of forming scientific and research competency of future specialists. The factors that determine this include the demand of the modern labor market in competitive specialists, able to explore the information space, analyze, create, make creative decisions, develop production.

For introduction of innovative approaches in the processes of production of light industry technicians-technologists must own the developed scientifically-research competence forming of which should take place yet during studies in a college. Development of scientifically-research competence of students in the training-educational process at college assists forming of proof professional orientation, motivation to cognizing zhe unknown, extends the scientific range of interests, induces scientific search.

A meaningful role in forming scientific and research competency in future light industry engineer play disciplines of scientifically-natural direction is chemistry, biology and ecology, in fact professional activity of engineers of light industry connected with the elements of scientifically-natural researches.

Recent research and publications analysis. Therefore, it is obvious that the problem of forming the scientific competence of future specialists of different activity profile is becoming more relevant and is actively attracting the attention of scientists. But it is worth noting that scientific sources lack the systematic studies of the

development of professional competences of students studying in colleges. However, today the problems of professional development of future light industry technicians and the formation of their scientific and research competence are rarely considered by researchers, which makes this research actual, necess and importan.

Paper objective. The aim of the article is to analyze the level of formation of indicators of scientific competence of future light industry technologists in the course of studying natural sciences at college at the initial stage of pedagogical experiment.

Paper main body. To test the effectiveness of the introduction of a pedagogical model for the formation of scientific competence of future light industry technologists in the study of natural sciences, a pedagogical experiment was conducted at the Kharkov College of Textiles and Design, which involved 9 teachers, 2 methodologists, 182 light industry technologists.

At the initial stage of the experiment, the level of development of indicators of research competence of future light industry technologists was determined, and the experimental and control groups of research corresponding to the level of development of indicators of scientific competence were formed.

At the initial stage of experiment, the level of development of research competence indicators of future light industry technicians was determined.

For this purpose, a set of empirical research methods was used, namely:

1) pedagogical observation method; 2) the method of questioning; 3) survey method; 4) method of pedagogical experiment; 5) method of studying student work; 6) method of generalization of independent psychological and pedagogical indicators; 7) method of psychological testing; 8) statistical methods of data processing.

The obtained data made it possible to clarify the idea of the formation of research competence of future technicians-technologists at the beginning of the experiment.

Motivation is the driving force behind the development of students' research competence. The analysis of indicators of the motivational criterion of research competence of future technologists allows to state that a high level of awareness of the importance of research competence for successful professional activity is observed only in 13.13% of students, the average level – in 51.55%, a low level – in 26.01% of students.

Knowledge criterion indicators were examined using the survey method. College teachers and methodologists evaluated the students' work. An analysis of their academic achievement in biology, chemistry and ecology showed that 18.14% of students have a high level of knowledge in the natural sciences, average – 57.04%, low – 24.82%. This indicates that more than a third of future technologists do not understand the basic stages of the training, and therefore are not capable of quality independent implementation of laboratory and practical, individual research.

Professional development is impossible without personal growth. In professional activity, a person reveals and refines character traits and acquires new traits necessary for professional growth. Therefore, it is extremely important to analyze the indicators of personal criteria (focus on cognition, focus on self-development, creativity, organization, communicativeness) that describe the traits of the researcher.

Among all the features, communication was the most developed (48.93% high). For older adolescents, communication is one of the

most important forms of activity; in communication with others, they get to know not only the surrounding world, but also themselves. In our opinion, this is the reason for such high rates.

Highly developed creativity (31.26% high), which is also related to the age peculiarities, the need in experimenting and finding themselves. In our opinion, this focus on creativity in everyday life should also be directed at learning.

The focus on cognition, the focus on self-development developed by future technicians is not enough. Only a small number of those surveyed have the level of personal development and initiative necessary for research competence. We consider them as priority activities for the development of personal traits of students.

Further, in the course of the research, the level of analytical, research, calculation skills, the ability to plan and draw up a study program, the ability to present the results of the research was determined. The method of pedagogical observation and the method of studying student work were used.

It is determined that, due to the lack of practical experience in carrying out research activities, there is a low level of indicators on this criterion.

On the basis of four criteria, the level of scientific competence development of the future light industry technicians was determined.

Conclusions of the research. Thus, according to the results of the initial stage of the experiment, almost 40% of students showed a low level of research competence and only about 16% - high, which indicates the need for further focused work to increase students' level of research competence. Experimental (207 people) and control (212 people) groups of students with uniform data distribution were formed

In the future, it is planned to introduce the developed pedagogical model of forming the scientific competence in future technicians in the course of studying natural disciplines (chemistry, biology, ecology) and to check its effectiveness.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В сучасному світі наразі спостерігається суттєве зростання інтересу до проблеми формування науково-дослідницької компетентності (НДК) майбутніх фахівців. До чинників, якими це обумовлюється, відносимо запит сучасного ринку праці в конкурентноспроможних спеціалістах, здатних досліджувати інформаційний простір, аналізувати, творити, приймати креативні рішення, розвивати виробництво.

В сучасних умовах вітчизняна освіта орієнтується на компетентнісну парадигму навчання та на цілі постійного розвитку, що закріплено в законодавчих і нормативно-правових документах: Національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті, Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, Законі України «Про вищу освіту». Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» [7], наукова діяльність у вищих навчальних закладах є невід'ємною складовою освітньої діяльності і здійснюється з метою інтеграції наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти. А одними із важливих шляхів забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів є безпосередня участь учасників навчально-виховного процесу в науково-дослідних і дослідно-конструкторських роботах та організація наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, олімпіад, конкурсів, науково-дослідних, курсових, дипломних та інших робіт учасників навчально-виховного процесу. «Першими кроками у цьому напрямку на рівні ВНЗ, факультетів та кафедр стає створення активного наукового середовища та модернізація, відповідно до компетентнісного підходу, змісту, форм і методів освітнього процесу», –

вважають Н. Чайченко, О Пташенчук [12, с. 28].

В Європейській системі кваліфікацій серед переліку вимог до знань, умінь, особистісних та професійних компетенцій випускників зазначаються такі вміння: «розробляти стратегічні і творчі підходи при дослідженні чітко визначених конкретних та абстрактних проблем»; «демонструвати володіння методами...», «демонструвати інновації у використанні методів...»; «формувати діагностичні розв'язки проблем, що базуються на дослідженнях...»; «досліджувати, розробляти і адаптувати проекти, що призводять до одержання нового знання і нових рішень» [16]. Отже, якісна підготовка компетентного фахівця вимагає цілеспрямованого послідовного формування у студентів їх науково-дослідницької компетентності та дослідження усіх аспектів даної проблеми.

Формування висококваліфікованого майбутнього техника-технолога легкої промисловості в значній мірі залежить від сформованості науково-дослідницької компетентності, умінь розв'язувати проблемні ситуації у майбутній професійній діяльності. Дуже важливим для спеціаліста такого фаху є вміння визначати аналітичними та дослідницькими методами оптимальні технологічні параметри виробничого процесу, навички проведення технічного контролю якості сировини, матеріалів на вході виробничого процесу, всередині та на кінцевій стадії контролю якості готової продукції, впровадження інноваційних підходів в процеси виробництва легкої промисловості (разом з керівним складом). З огляду на це, техніки-технологи легкої промисловості мають володіти розвиненою науково-дослідницькою компетентністю, формування якої має відбуватися ще під час навчання у коледжі. Розвиток науково-дослідницької компетентності

студентів у навчально-виховному процесі коледжу сприяє формуванню стійкої професійної орієнтації, мотивації до пізнання невідомого, розширяє науковий кругозір, спонукає до наукового пошуку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. Аналіз наукових публікацій дає підстави стверджувати, що більшість науковців зосереджує увагу на вивченні професійного розвитку студентів закладів вищої освіти, і дуже рідко можна зустріти роботи, присвячені дослідженню різних аспектів розвитку науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців, що навчаються в коледжах.

Серед найбільш системних досліджень за останні роки в цій сфері можна відзначити роботи вітчизняних науковців: В. Кузнецова щодо організації науково-дослідницької діяльності студентів вищих професійних навчальних закладів в Україні [9], М. Євтух, що займався розвитком науково-дослідницької компетентності майбутніх економістів [5], М. Вінник – майбутніх інженерів-програмістів [2], І. Бопко – майбутніх магістрів гуманітарного профілю [13], К. Козлова вивчала аспекти розвитку ІКТ-компетентності у технологів виробів легкої промисловості [1]. Серед зарубіжних науковців: С. Осипова, що вивчала аспекти розвитку дослідницької компетентності обдарованих дітей [11], Л. Єременко, що займалася особливостями організації практичного навчання в коледжі [6], В. Ламанаускас, Д. Аугиено (Литва), що досліджували проблеми формування науково-дослідницької компетентності майбутніх вчителів-бакалаврів [17], Л. Хісамієва, що визначала місце компетенцій та компетентностей у науково-дослідницькій діяльності фахівців [15].

Варто зазначити, що на сьогодні проблеми професійного розвитку майбутніх техніків-технологів легкої промисловості та формування у них науково-дослідницької компетентності розглядаються дослідниками вкрай рідко, що обумовлює

актуальність, необхідність та важливість даного дослідження. При цьому на сьогодні не описано жодної моделі формування науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості, яка була б науково обгрунтованою та заснованою на сучасних інтерактивних технологіях.

Формулювання мети статті (постановка завдання). Мета статті – визначити рівень сформованості науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості у процесі вивчення природничих дисциплін у коледжі на констатувальному етапі педагогічного експерименту, представити отримані результати.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обгрунтуванням отриманих результатів. В даній роботі будемо вважати, що *науково-дослідницька компетентність майбутнього техника-технолога легкої промисловості – це інтегративна якість особистості, що визначається знаннями, вміннями та навичками, досвідом творчої діяльності, ціннісним ставленням, особистісними якостями та показує ступінь готовності студента до виконання науково-дослідницької діяльності для вирішення професійно зорієнтованих завдань у сфері легкої промисловості* [4, с. 12-13].

Зокрема, І. Кринецький запорукою успішної наукової діяльності вважає такі здатності: розв'язувати творчі завдання, метод вирішення яких повністю або частково невідомий (евристичність); творчо вирішувати будь-які завдання (креативність); переходити від одного типу завдань до іншого як у своїй сфері знань, так і в суміжних (інтелектуальна мобільність); прогнозувати (“передчувати”, передбачати) майбутній стан об'єкта дослідження і застосовність окремих методів і знань; відкидати застарілі знання і використовувати ті з них, які зберігають цінність (розумність); мислити неупереджено, не будучи залежним від традиційних методів, не бути запопадливими перед авторитетами

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

— одна з умов успіху в науці (незалежність мислення); моделювати у свідомості найнесподіваніші ідеї під кутом зору своєї проблеми (відкритість інтелекту); виконувати самоаналіз за критеріями наукової сфери і вдаватися до самоконтролю для правильного визначення свого місця у науковій роботі (саморефлексія) [8, с. 56-57].

Значущу роль у формуванні НДК майбутніх техніків-технологів легкої промисловості відіграють дисципліни науково-природничого напрямку – хімія, біологія та екологія, адже професійна діяльність техніків-технологів легкої промисловості потребує здатностей до: дослідження та проведення аналізу властивостей та якості зразка виробу, виконання експериментального досліджень, проведення розрахунку окремих параметрів технологічних процесів та контроль за їх дотриманням, здійснення підбору текстильно-допоміжних речовин, впровадження сучасного технологічного обладнання у виробництво. Зміст навчальних природничих дисциплін містить як фундаментальні засади, що забезпечують розвиток наукового світогляду, так і базові наукові знання про явища, об'єкти і процеси природи, які мають місце у майбутній професійній діяльності техника-технолога. На думку О. Фомічової, науково-дослідницька діяльність майбутніх техніків-технологів легкої промисловості з природничих дисциплін «повинна мати практичну прив'язку та виконувати елементи наукових досліджень для діючих виробництв легкої промисловості» несе в собі великий потенціал для удосконалення їхньої професійної підготовки та формування в них необхідних компетентностей, зокрема НДК.

Для перевірки ефективності впровадження педагогічної моделі формування науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-

технологів легкої промисловості в процес вивчення природничих дисциплін було проведено педагогічний експеримент на базі Харківського коледжу текстилю та дизайну, в якому брали участь 9 викладачів, 2 методисти, 419 студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості», що вивчають на молодших курсах навчання загальноосвітні дисципліни природничого напрямку (хімію, біологію, екологію). Репрезентативність вибірки забезпечувалася застосуванням методу стохастичного стратифікованого відбору учасників експерименту з генеральної сукупності з урахуванням основних соціально-демографічних характеристик (вік, стать, рівень освіти), притаманних студентам коледжу, що навчаються за даною спеціальністю. Вірогідність отриманих результатів та можливість перенесення отриманих даних на генеральну сукупність дослідження забезпечувалася використанням методів математичної статистики.

На констатувальному етапі експерименту визначався рівень розвитку показників науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості та були сформовані еквівалентні за рівнем розвитку показників науково-дослідницької компетентності експериментальна та контрольна групи дослідження.

Було використано комплекс емпіричних методів дослідження, доцільність вибору застосування яких проаналізовано в роботі [3], зокрема: 1) метод педагогічного спостереження; 2) метод анкетування; 3) метод опитування; 4) метод педагогічного експерименту; 5) метод вивчення студентських робіт; 6) метод узагальнення незалежних психолого-педагогічних показників; 7) метод психологічного тестування за методиками: а) методикою визначення рівня самоактуалізації особистості (опитувальник СА-МОАЛ) Л. Гозмана, М. Кроза; б) бланко-

вим тестом «Ініціативність» О. Крупнова; в) тестом експрес-діагностики відповідальності Л. Косолапової); 8) статистичні методи обробки даних. Отримані дані були опрацьовані та представлені у вигляді таблиць та рисунків, що дозволило уточнити уявлення про сформованість показників НДК майбутніх техніків-технологів на початку дослідження. Валідність та надійність дослідження забезпечувалися використанням психологічних та педагогічних методів, які пройшли попередню перевірку. Зокрема, в дослідженні було використано психологічні методики, чия валідність була доведена їх авторами в процесі розробки. Авторські опитувальники та анкети, що були використані в дослідженні, пройшли перед використанням експертну оцінку щодо їх відповідності досліджуваним конструктам. Надійність результатів було перевірено завдяки пілотному дослідженню, спрямованому на визначення рівня розвитку НДК майбутніх техніків-технологів. Визначений в ході пілотного дослідження рівень був підтверджений в ході констатувального етапу дослідження.

Цілісність змісту процесу формування науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості у процесі вивчення природничих дисциплін у коледжі окреслюємо в єдності таких структурних компонентів: мотиваційного, когнітивного, особистісного та діяльнісно-практичного.

Мотиваційний компонент науково-дослідницької компетентності є одним з найважливіших, адже саме висока внутрішня мотивація є рушійною силою розвитку науково-дослідницької компетентності студентів під час навчання, в житті та майбутній професії. Як зазначає О. Романовський, обов'язковою і необхідною умовою конкурентноспроможності фахівця є мотивація досягнення успіху [14]. На думку С. Резнік, відсутність мотивації до

професійного навчання може компенсуватися тиском викладачів, батьків, вимогами соціуму, що може давати певні позитивні результати, але не є ефективним [13]. Відсутність же мотивації до здійснення науково-дослідницької діяльності компенсувати дуже важко. Саме тому своє дослідження ми почали з аналізу показників за мотиваційним критерієм, а саме: з вивчення усвідомлення значущості науково-дослідницької компетентності для майбутньої професійної діяльності техніків-технологів.

Для визначення рівня розвитку цього показника ми використовували анкетування разом із спостереженням. Студентам були задані такі питання: «Оцініть за 10-бальною шкалою своє ставлення до фаху, за яким ви навчаєтесь», «Що таке науково-дослідницька діяльність?», «Перелічіть навички та вміння, які потрібні для здійснення науково-дослідницької діяльності», «Які навички Вам варто розвинути для того, щоб підвищити рівень своєї науково-дослідницької компетентності?», «Які емоції Ви переживаєте під час виконання лабораторної роботи?», «Які з навичок, що отримані Вами під час виконання лабораторних та практичних робіт, Ви будете використовувати у майбутній професійній діяльності?», «Як Ви думаєте, як часто Вам потрібно буде проводити дослідження в майбутній професійній діяльності?», «Чи хотіли би Ви пов'язати своє життя з науково-дослідницькою діяльністю?», «Як Ви уявляєте собі успішного фахівця за Вашою спеціальністю?». На основі результатів анкетування та спостереження за студентами й аналізу отриманих результатів було визначено рівень усвідомлення значущості науково-дослідницької компетентності для майбутньої професійної діяльності у сфері легкої промисловості (рис.1).



Рисунок 1 – Результати дослідження показників мотиваційного компоненту НДК майбутніх техніків-технологів легкої промисловості

Поєднання результатів за декількома методами дослідження дозволило нам визначити, що високий рівень за показником спостерігається лише у 13,13% досліджуваних. Ці студенти володіють високим рівнем усвідомлення значущості науково-дослідницької компетентності для успішної професійної діяльності. За результатом анкетування вони показали добре розуміння кар'єрних перспектив, пов'язаних з дослідництвом, зацікавленість не тільки у навчанні, а й в саморозвитку. Більшість зі студентів цієї підгрупи заявили про бажання брати участь в наукових конкурсах і конференціях вже під час першого семестру навчання.

Більшість досліджуваних (75,42%) характеризуються наявністю середнього рівня за цим показником. В основному готові старанно вчитися для оволодіння професією, але при цьому не спрямовані на участь у позааудиторних науково-дослідницьких заходах та погано усвідомлюють їх значущість для професійного саморозвитку. Усвідомлення значення науково-дослідницької компетентності студентів цієї групи варто підвищувати через розкриття можливостей кар'єрного

розвитку та підвищення рівня усвідомлення важливості дослідництва у професії.

Студенти з низьким рівнем за показником склали не чисельну групу (11,46%). Вони вмотивовані переважно зовнішніми негативними стимулами і, як правило, навчаються на вимогу батьків. Вони погано розуміють необхідність професійного розвитку взагалі та значення в ньому науково-дослідницької компетентності. Вони потребують розвитку більш свідомого ставлення до свого життя та прийняття відповідальності за професійний вибір.

На основі результатів спостереження за студентами й аналізу результатів їх аудиторної та позааудиторної роботи було визначено рівень зацікавленості науково-дослідницькою діяльністю у сфері науково-природничих дисциплін (хімії, біології, екології). Було виявлено, що найчастіше майбутні техніки-технологи демонструють середній рівень зацікавленості науково-дослідницькою діяльністю в сфері науково-природничих дисциплін (51,55%). Вони докладають багато зусиль і отримують задоволення від результату роботи, але не почувають себе достатньо компетентними і самостійними в науково-дослідницькій діяльності.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Другою за чисельністю виявилася підгрупа з низьким рівнем зацікавленості до здійснення науково-дослідницької діяльності (26,01%). Студенти цієї підгрупи почувають себе невпевнено в дослідницькій діяльності і демонструють негативне ставлення до неї.

Найменшою виявилася підгрупа з високим рівнем зацікавленості до здійснення науково-дослідницької діяльності в сфері науково-природничих дисциплін (22,43%). Ці студенти добре розуміють всі етапи здійснення дослідницької роботи, докладають всі зусилля до її виконання і отримують від неї задоволення.

Підсумовуючи аналіз показників мотиваційного критерію НДК майбутніх техніків-технологів, ми можемо констатувати, що більшість показників критерію знаходяться на середньому рівні і потребують подальшого розвитку. Тим

не менш, серед студентів існує підгрупа (близько 20%), що вмотивована на навчання, професійне самовдосконалення та науково-дослідницьку діяльність і потребує підтримки у подальшому розвитку.

Показники когнітивного критерію досліджувалися з використанням методу опитування (табл. 1).

Відповідно до даних оцінювання викладачами та методистами робіт студентів та аналізу їх навчальної успішності з біології, хімії, екології було визначено, що теоретичні знання з науково-природничих дисциплін розвинені: на високому рівні – у 18,14% студентів, на середньому – у 57,04%, на низькому – у 24,82%.

Нижчими виявилися результати за показником знань теоретико-методологічних засад проведення наукових досліджень.

Таблиця 1 – Результати визначення рівня сформованості НДК у студентів за когнітивним критерієм

Показник	Рівень	Відсоток студентів (%)	Кількість студентів
Теоретичні знання з науково-природничих дисциплін (хімії, біології, екології)	Низький	24,82	104
	Середній	57,04	239
	Високий	18,14	76
Знання теоретико-методологічних засад проведення наукових досліджень	Низький	36,04	151
	Середній	38,90	163
	Високий	25,06	105

Високий рівень було визначено у 25,06% досліджуваних, середній у 38,9%, а низький – у 36,04%. Це свідчить про те, що більше третини майбутніх техніків-технологів не розуміють основних етапів здійснення дослідження, а отже, не здатні до якісного самостійного виконання навіть лабораторних та практичних робіт, не кажучи вже про позааудиторну індивідуальну науково-дослідницьку діяльність.

Можемо підсумувати, що як і у випадку з мотиваційним критерієм, показники когнітивного критерію розвинені у студентів переважно на середньому рівні.

Професійний розвиток неможливий без особистісного зростання, в професійній діяльності особистість розкриває та вдосконалює риси характеру та набуває нові риси, необхідні для професійного зросту. Тому надзвичайно важливо проаналізувати показники особистісного критерію, що описують критично важливі в дослідницькій діяльності риси. Серед усіх рис, що досліджували з використанням самоактуалізаційної методики Л. Гозмана, М. Кроза найбільш розвиненою виявилася комунікативність (високий рівень – 48,93%). Для старших підлітків, а також

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

осіб юнацького віку, спілкування є однією з найбільш важливих форм діяльності, у спілкуванні з іншими вони пізнають не тільки оточуючий світ, але й самих себе. Це, на нашу думку, є причиною таких високих показників за шкалою комунікабельності.

Досить високо розвинена креативність (високий рівень – 31,26%), що також пов'язано з віковою потребою в експериментуванні і пошуку себе. На нашу думку, таку спрямованість на креативність у повсякденному житті варто направити і на навчання. Відносно

невисокими виявилися результати за показниками спрямованості на пізнання (високий рівень – 19,33%), спрямованості на саморозвиток (високий рівень – 22,67%), організованості (високий рівень – 21,72%). Тобто, недостатньо розвинені саме ті показники, що відповідають за включеність студентів у навчання, а також за якісне його здійснення.

Велике значення для розвитку НДК має ініціативність (табл. 2), адже, без особистої ініціативи просто неможливе здійснення дослідницької роботи в позааудиторній діяльності.

Таблиця 2 – Результати визначення рівня сформованості ініціативності у студентів за методикою О. Крупнова

Показник	Рівень	Відсоток студентів (%)	Кількість студентів
Ініціативність	Низький	30,31	127
	Середній	47,97	201
	Високий	21,72	91

Виявилося, що ініціативність розвинена у студентів переважно на середньому (47,97%), та низькому рівні (30,31%). Підгрупа студентів з високим рівнем ініціативності склала лише 21,72%. Це вказує на неготовність більшості майбутніх техніків-технологів легкої промисловості брати на себе ініціативу у повсякденному житті та професійному навчанні.

Маємо звернути окрему увагу на такий показник особистісного критерію як відповідальність, готовність брати на себе відповідальність за власні дії, саморозвиток, життєву та професійну успішність дуже важливий індикатор особистісної цілісності. Відповідальність забезпечує здатність студента доводити роботу до кінця, що має вирішальну роль в здійсненні дослідницької діяльності [6] (табл. 3).

Таблиця 3 – Результати визначення рівня сформованості відповідальності у студентів за методикою Л. Косолапової

Показник	Рівень	Відсоток студентів (%)	Кількість студентів
Відповідальність	Низький	31,98	134
	Середній	47,26	198
	Високий	20,76	87

Як і у випадку з попередніми характеристиками ми маємо відзначити переважання середнього (47,26%) та низького (31,98%) рівнів відповідальності

серед майбутніх техніків-технологів легкої промисловості. Лише 20,76% студентів характеризуються високим рівнем відповідальності. Вважаємо, що це

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

пов'язано з віковими особливостями. Більшість студентів першого курсу коледжу ще живуть зі своїми батьками і звикли перекладати відповідальність за своє життя на старших. Тим не менш, вважаємо, що відповідальність необхідно розвивати цілеспрямовано, чим скоріше студенти усвідомлять відповідальність за успішність свого професійного розвитку і почнуть проявляти її у повсякденному житті, тим продуктивнішим буде процес їх професійного та особистісного розвитку.

Проведений аналіз показників особистісного критерію науково-дослідницької компетентності показав, що лише 10-20% досліджуваних володіють необхідним для науково-дослідницької компетентності рівнем особистісного розвитку. З огляду на важливість особистісних рис в процесі формування науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів, вважаємо, першочерговим проведення заходів з розвитку особистісних рис студентів.

Останню групу показників, що вивчалися, складають показники діяльнісно-практичного критерію, які описують здатності майбутніх техніків-

технологів легкої промисловості до проведення наукових досліджень, а саме: аналітичні уміння, дослідницькі уміння, здатність до планування та розробки програми дослідження, розрахункові уміння, здатність до презентації результатів дослідження, рівень сформованості яких визначався методом спостереження та методом оцінки викладачами та методистами студентських робіт (табл. 4). Так, студенти з низьким рівнем склали більшість за показниками: аналітичні уміння (53,94%), дослідницькі уміння (50,12%), здатність до планування та розробки програми дослідження (62,53%), здатність до презентації результатів дослідження (51,79%). Тож, маємо констатувати, що погано розвиненими виявилися всі здатності та вміння, що безпосередньо пов'язані з процесом дослідження та презентацією його результатів.

Студенти з середнім рівнем склали більшість за показниками: розрахункові вміння (45,82%). Цей показник пов'язаний з загальними математичними вміннями та навичками і не залежить від досвіду виконання дослідження.

Таблиця 4 – Результати визначення рівня сформованості НДК студентів за діяльнісно-практичним критерієм

Показник	Рівень	Відсоток студентів (%)	Кількість студентів
Аналітичні уміння	Низький	53,94	226
	Середній	36,75	154
	Високий	9,31	39
Дослідницькі уміння	Низький	50,12	210
	Середній	38,66	162
	Високий	11,22	47
Здатність до планування та розробки програми дослідження	Низький	62,53	262
	Середній	29,36	123
	Високий	8,11	34
Розрахункові вміння	Низький	34,13	143
	Середній	45,82	192
	Високий	20,05	84
Здатність до презентації результатів дослідження	Низький	51,79	217
	Середній	30,55	128
	Високий	17,66	74

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Підкреслимо окремо, що констатувальний етап експерименту проводився на початку першого семестру навчання. Більшість студентів не брали учать в науково-дослідницькій діяльності і досить слабо уявляли собі особливості проведення наукового дослідження, їхній дослідницький досвід був дуже обмеженим, саме тому вважаємо, що показники діяльнісно-практичного критерію у студентів виявилися розвиненими дуже слабо.

За жодним із показників високий рівень не виявився найбільшим. Отримані за діяльнісно-практичним критерієм результати вказують на необхідність розвитку здатностей та вмінь дослідницької діяльності через набуття різноманітного дослідницького досвіду.

Аналіз показників дозволив нам визначити рівень розвитку науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів на констатувальному етапі експерименту за всіма критеріями (табл. 5).

Таблиця 5 – Результати визначення рівня розвитку у студентів науково-дослідницької компетентності за її критеріями

Критерії сформованості НДК у майбутніх техніків-технологів	Рівень	Відсоток студентів (%)	Кількість студентів
Мотиваційний критерій	Низький	29,12	122
	Середній	55,37	232
	Високий	15,51	65
Когнітивний критерій	Низький	29,36	123
	Середній	48,69	204
	Високий	21,96	92
Особистісний критерій	Низький	29,83	125
	Середній	50,60	212
	Високий	19,57	82
Діяльнісно-практичний критерій	Низький	47,02	197
	Середній	40,10	168
	Високий	12,89	54
Науково-дослідницька компетентність	Низький	37,47	157
	Середній	46,30	194
	Високий	16,23	68

За мотиваційним критерієм високий рівень визначено у 15,51% студентів, середній – у 55,37%, низький – у 29,12%. Було показано, що більшість майбутніх техніків-технологів помірно вмотивована на навчання і майбутню професійну діяльність і, частіше за все, не схильна до участі у позааудиторній науково-дослідницькій діяльності.

За когнітивним критерієм високий рівень визначено у 21,96% студентів, середній – у 48,69%, низький – у 29,36%.

Студенти демонструють добрий рівень знань з природничих дисциплін, але погано орієнтуються в теоретико-методологічному апараті дослідження.

За особистісним критерієм високий рівень визначено у 19,57% студентів, середній – у 50,60%, низький – у 29,83%. Було визначено виражену недостатність ініціативності, відповідальності, спрямованості на пізнання та саморозвиток.

За діяльнісно-практичним критерієм високий рівень визначено у 12,89%

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ**

студентів, середній – у 40,10%, низький – у 12,89%. Показано, що через відсутність практичного досвіду здійснення науково-дослідницької діяльності більшість показників за цим критерієм розвинені на низькому рівні.

На базі чотирьох критеріїв було визначено рівень сформованості НДКу майбутніх техніків-технологів легкої промисловості. Показано, що НДК розвинена на високому рівні у 16,23% досліджуваних. Це переважно студенти, що брали участь в олімпіадах, конкурсах МАН та мали досвід виконання дослідницької роботи. У 46,3% НДК розвинена на середньому рівні, що проявляється у позитивному ставленні до дослідництва, високій мотивації науково-природничого навчання, високих та середніх показниках за особистісними характеристиками. У 37,47% студентів було визначено низький рівень НДК, що проявляється не тільки у недостатності дослідницьких вмінь та навичок, а й у відсутності вираженої спрямованості на навчання, низькому рівні знань та особистісних якостей. На нашу думку, причини виникнення цих недоліків наступні: несвідомий вибір професії (під тиском батьків, друзів, реклами), і як наслідок, незацікавленість в отриманні

досвіду НДД для майбутньої професії; деякі студенти досі перекладають відповідальність за своє життя на старших; пасивність у навчанні, безініціативність; дуже обмежена частка дослідницького компоненту навчальних програм природничих дисциплін загальноосвітньої підготовки (10-11 кл), особливо це стосується хімії, в порівнянні з попередніми роками; недоліки традиційної системи навчання; відсутність необхідного методичного забезпечення для формування у техніків-технологів НДК, що доводить необхідність та доцільність розробки ефективної моделі формування НДК.

Після проведення констатувального дослідження було сформовано дві еквівалентні за рівнем розвитку науково-дослідницької компетентності групи студентів – експериментальну (207 осіб) і контрольну (212 осіб). З метою перевірки рівномірності розподілу даних за всіма показниками дослідження було використано критерій узгодженості χ^2 -Пірсона.

В таблиці 6 представлено результати порівняння розподілів експериментальної та контрольної групи за всіма критеріями сформованості науково-дослідницької компетентності.

Таблиця 6 – Результати перевірки узгодженості розподілів даних в експериментальній та контрольній групі за критеріями сформованості науково-дослідницької компетентності

Показник	Рівень	ЕГ (n=207)		КГ (n=212)		Показник узгодженості χ^2
		Відсоток студентів (%)	Кіл-ть студ.	Відсоток студентів (%)	Кіл-ть студ.	
Мотиваційний критерій	Н	28,99	60	29,25	62	0,004
	С	55,56	115	55,19	117	
	В	15,46	32	15,57	33	
Когнітивний критерій	Н	28,99	60	29,72	63	0,032
	С	48,79	101	48,58	103	
	В	22,22	46	21,70	46	
Особистісний критерій	Н	29,95	62	29,72	63	0,016
	С	50,72	105	50,47	107	
	В	19,32	40	19,81	42	

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Продовження таблиці 6

Діяльнісно-практичний критерій	Н	47,34	98	46,70	99	0,044
	С	40,10	83	40,09	85	
	В	12,56	26	13,21	28	
Науково-дослідницька компетентність	Н	37,68	78	37,26	79	0,024
	С	46,38	96	46,23	98	
	В	15,94	33	16,51	35	

З таблиці видно, що отримані значення χ^2 не перевищують наведені вище критичні значення, отже, контрольна і експериментальна група характеризуються еквівалентністю за всіма критеріями розвитку НДК на констатувальному етапі дослідження.

На рисунку 2 представлено графічне порівняння розподілів даних в групах дослідження. Графічний аналіз розподілів даних в експериментальній та контрольній групах наочно показує близькість рівнів розвитку науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості за всіма критеріями у цих групах.

Графічний аналіз розподілів даних в експериментальній та контрольній групах ще раз підкреслює близькість рівнів розвитку всіх показників науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості.

Згідно з графіком показники мотиваційного, когнітивного, особистісного критерію розвинені у більшості досліджуваних на середньому рівні. Разом з тим за показниками діяльнісно-практичного критерію переважають студенти з низьким рівнем розвитку. Це означає, що приблизно половина учасників експерименту на констатувальному етапі дослідження володіла достатньою мотивацією, рівнем особистісного та когнітивного розвитку

для подальшого професійного становлення, але потребувала практичного досвіду та цілеспрямованого педагогічного впливу для розкриття своїх задатків та досягнення успіхів у науково-дослідницькій роботі.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок. Проаналізувавши результати констатувального етапу експерименту показники мотиваційного, когнітивного, особистісного критерію у більшості досліджуваних розвинені на середньому рівні, разом з тим, за показниками діяльнісно-практичного критерію переважають студенти з низьким рівнем розвитку. Практично 40% студентів продемонстрували низький рівень сформованості НДК і тільки біля 16% – високий, що свідчить про недоліки традиційних технологій навчання та необхідність подальшої цілеспрямованої роботи для підвищення у них рівня сформованості НДК. Сформовано ЕГ та КГ з рівномірним розподілом даних за всіма показниками сформованості НДК. Планується впровадження розробленої педагогічної моделі формування науково-дослідницької компетентності у майбутніх техніків-технологів легкої промисловості у процес вивчення природничих дисциплін (хімії, біології, екології) в ДВНЗ «ХКТД» та перевірка її ефективності.

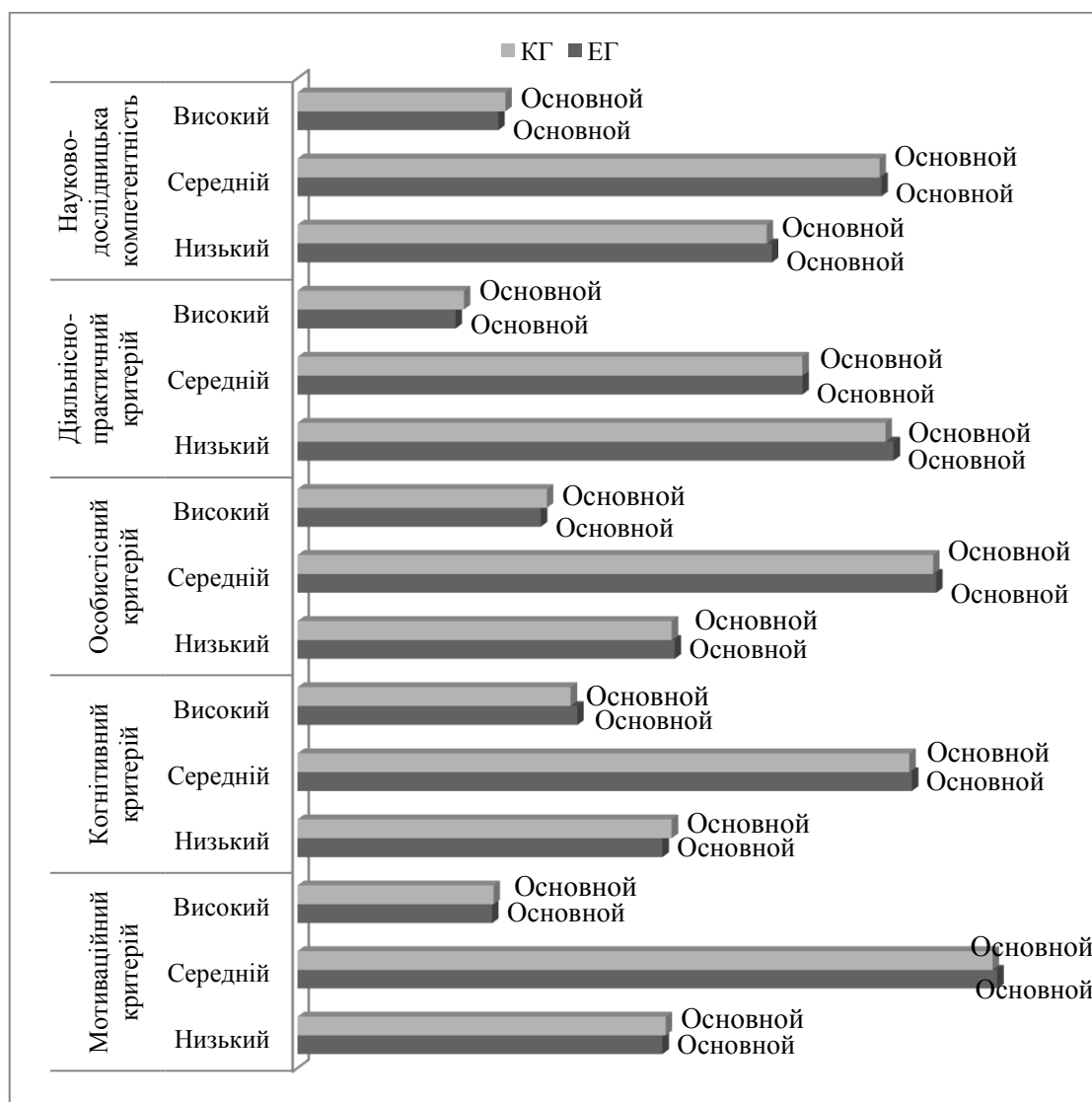


Рисунок 2 – Порівняння рівнів розвитку науково-дослідницької компетентності її критеріями в експериментальній та контрольній групі на констатувальному етапі дослідження (у відсотках)

Список літератури:

1. Бопко, І. З. (2013) Формування готовності до науково-дослідницької діяльності майбутніх магістрів гуманітарного профілю в інформаційному середовищі: дис. канд. пед. наук: 13.00.04. Терноп. нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка. Т., 200 с.
2. Вінник, М. О. (2016) Розроблення моделювання системи формування науково-дослідницької компетентності майбутніх інженерів-

програмістів. *ScienceRise: Pedagogical Education: наук. журнал*. Ред. кол.: Олійник В. В. (гол. ред.) та ін. Харків: Вид-во НВП ПП «Технологічний центр». Вип. 8(4) С. 69 – 74.

3. Дяченко, Л. Б. (2018) Організація експериментальної роботи з перевірки ефективності моделі формування науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості у процесі вивчення природничих дисциплін у коледжі. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету*

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія: Зб. наук. праць. Випуск 55. Редкол.: В. І. Шахов (голова) та ін. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД». С. 83 – 88.

4. Дяченко, Л. Б. & Резнік, С. М. (2018) Сутність та структурні компоненти науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості. *Теорія і практика управління соціальними системами: щоквартальний науково-практичний журнал*. Х.: НТУ «ХПІ». № 2. С. 3 – 17.

5. Євтух, М. Б. & Борисенко, Л. Л. (2012) Науково-практичні підходи до проблеми формування науково-дослідницької компетентності майбутніх економістів. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика: зб. наук. праць*. Вип. 5 (48). С. 42 – 51.

6. Еременко, Л. Е. (2014) Особенности организации практического обучения в колледже. Инновационные педагогические технологии: материалы Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). Казань: Бук. С. 267 – 269.

7. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>

8. Кринецкий, И. И. (1981) Основы научных исследований. К.: Одесса: Вища школа, 208 с.

9. Кузнецова, В. М. (2011) Організація науково-дослідницької діяльності студентів вищих професійних навчальних закладів в Україні (кінець XIX - перша половина XX століття): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія». Х.: Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, 20 с.

10. Лавина, Т. А. & Козлова, Е. А. (2014) Структура и содержание компетентности в области информационных и коммуникационных технологий будущего технолога изделий легкой промышленности. *Фундаментальные исследования*. № 12 – 2. С. 384–387. [Электронный ресурс]. Режим

доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36237>

11. Осипова, С. И. Развитие исследовательской компетентности одарённых детей. ГОУ ВПО «Государственный университет цветных металлов и золота». [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.fkgpu.ru/conf/17.doc

12. Пташенчук, О. О. & Чайченко, Н. Н. (2018) Дидактична система формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 4 (78). С. 200 – 215.

13. Резнік С. М. (2015) Розвиток інтелектуального лідерства у навчанні і викладанні в умовах трансформаційного суспільства. Модернізація національної системи управління державним розвитком: виклики і перспективи: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. 16–17 грудня 2015 р. Тернопіль: Крок. С. 262 – 264.

14. Романовський, О. Г. & Канивцев, М. В. (2013) Сутність професійно-особистісного саморозвитку майбутніх фахівців та його механізми. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вип. 34. С. 193 – 197. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_34_42.

15. Хисамиева, Л. Г. (2014) Компетенции и компетентность в структуре научно-исследовательской деятельности. *Вестник ОГУ*. № 9 (170). С. 33 – 37.

16. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning. Access mode: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture

17. Vincentas Lamanauskas, Dalia Augienė (2015). Development of Scientific Research Activity in University: A Position of the Experts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 167. P. 131 – 140.

References:

1. Bopko, I. Z. (2013) *Formuvannia hotovnosti do naukovo-doslidnyts'koi diial'nosti majbutnikh mahistriv humanitarnoho profilu v informatsijnomu seredovyschi* [Formation of readiness for future masters of humanities profile in the information environment]: dys. kand. ped. nauk: 13.00.04. Ternop. nats. ped. un-t im. Volodymyra Hnatiuka. T., 200 p. [in Ukrainian]
2. Vinnyk, M. O. (2016) *Rozroblennia modeliuvannia systemy formuvannia naukovo-doslidnyts'koi kompetentnosti majbutnikh inzheneriv-prohramistiv*. [Development of modeling of the system of formation of scientific competence of future software engineers]. ScienceRise: Pedagogical Education: nauk. zhurnal. Red. kol.: Olijnyk V. V. (hol. red.) ta in. Kharkiv: Vyd-vo NVP PP «Tekhnolohichnyj tsentr». Vyp. 8 (4) P. 69 – 74. [in Ukrainian]
3. Diachenko, L. B. (2018) *Orhanizatsiia eksperymental'noi roboty z perevirky efektyvnosti modeli formuvannia naukovo-doslidnyts'koi kompetentnosti majbutnikh tekhniv-tekhnolohiv lehkoi promyslovosti u protsesi vyvchennia pryrodnych dystrylin u koledzhi*. [Organization of experimental work to test the effectiveness of the model of forming the scientific competence of future light industry technicians in the study of natural sciences in college]. Naukovi zapysky Vinnyts'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhajla Kotsiubyns'koho. Seriia: Pedahohika i psykhologhiia: Zb. nauk. prats'. Vypusk 55. Redkol.: V. I. Shakhov (holova) ta in. Vinnytsia: TOV «Nilan LTD». P. 83 – 88. [in Ukrainian]
4. Diachenko, L. B. & Reznik, S. M. (2018) *Sutnist' ta strukturni komponenty naukovo-doslidnyts'koi kompetentnosti majbutnikh tekhniv-tekhnolohiv lehkoi promyslovosti*. [The essence and structural components of the research competence of future light industry technologists]. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsial'nymy systemamy: schokvartal'nyj naukovo-praktychnyj zhurnal. Kh.: NTU «KhPI». № 2. P. 3 – 17. [in Ukrainian]
5. Yevtukh, M. B. & Borysenko, L. L. (2012) *Naukovo-praktychni pidkhody do problemy formuvannia naukovo-doslidnyts'koi kompetentnosti majbutnikh ekonomistiv*. [Scientific and practical approaches to the problem of forming the scientific competence of future economists]. Dukhovnist' osobystosti: metodolohiia, teoriia i praktyka: zb. nauk. prats'. Vyp. 5 (48). P. 42 – 51. [in Ukrainian]
6. Eremenko, L. E. (2014) *Osobennosti organizacii prakticheskogo obuchenija v kolledzhe. Innovacionnye pedagogicheskie tehnologii* [Features of the organization of practical training in college. Innovative pedagogical technologies]: materialy Mezhdunar. nauch. konf. (g. Kazan', oktjabr' 2014 g.). Kazan': Buk. P. 267 – 269. [in Russian]
7. *Zakon Ukrainy «Pro vyschu osvitu»*. [Law of Ukraine «On Higher Education»]. Access mode: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2984-14> [in Ukrainian]
8. Krineckij, I. I. (1981) *Osnovy nauchnyh issledovanij*. [Basics of Research]. K.: Odessa: Vishha shkola, 208 p. [in Russian]
9. Kuznetsova, V. M. (2011) *Orhanizatsiia naukovo-doslidnyts'koi diial'nosti studentiv vyschych profesijnnykh navchal'nykh zakladiv v Ukraini (kinets' KhIKh - persha polovyna KhKh stolittia)* [Organization of research activities of students of higher professional educational institutions in Ukraine (end of XIX - first half of XX century)]: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk: spets. 13.00.01 «Zahal'na pedahohika ta istoriia». Kh.: Kharkivs'kyj nats. ped. un-t im. H. S. Skovorody, 20 p. [in Ukrainian]
10. Lavina, T. A. & Kozlova, E. A. (2014) *Struktura i sodержanie kompetentnosti v oblasti informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij budushhego tehnologa izdelij legkoj promyshlennosti* [The structure and content of competence in the field of information and

communication technologies of the future technologist of light industry products]. *Fundamental'nye issledovanija*. № 12 – 2. P. 384 – 387. Access mode: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36237> [in Russian]

11. Osipova, S. I. *Razvitie issledovatel'skoj kompetentnosti odarënnih detej*. [Development of the research competence of gifted children]. GOU VPO «Gosudarstvennyj universitet cvetnyh metallov i zolota». Access mode: www.fkgpu.ru/conf/17.doc [in Russian]

12. Ptashenchuk, O. O. & Chajchenko, N. N. (2018) *Dydaktychna systema formuvannia doslidnyts'koi kompetentnosti majbutnikh uchyteliv biologii*. [Didactic system of formation of research competence of future biology teachers]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsijni tekhnologii*. 4 (78). P. 200 – 215. [in Ukrainian]

13. Reznik S. M. (2015) *Rozvytok intelektual'noho liderstva u navchanni i vykladanni v umovakh transformatsijnogo suspil'stva*. [Didactic system of formation of research competence of future biology teachers]. *Modernizatsiia natsional'noi systemy upravlinnia derzhavnym rozvytkom: vyklyky i perspektyvy: materialy Mizhnar. nauk.-prakt.*

internet-konf. 16–17 hrudnia 2015 r. Ternopil': Krok. P. 262 – 264. [in Ukrainian]

14. Romanovs'kyj, O. H. & Kanivets', M. V. (2013) *Sutnist' profesijno-osobystisnoho samorozvytku majbutnikh fakhivtsiv ta joho mekhanizmy. Suchasni informatsijni tekhnologii ta innovatsijni metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. [The essence of professional-personal self-development of future specialists and its mechanisms]. *Vyp.* 34. S. 193 – 197. Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_34_42. [in Ukrainian]

15. Hisamieva, L. G. (2014) *Kompetencii i kompetentnost' v strukture nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti*. [Competencies and competence in the structure of research activities.]. *Vestnik OGU*. № 9 (170). P. 33 – 37. [in Russian]

16. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning. Access mode: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture

17. Vincentas Lamanaskas, Dalia Augienė (2015) Development of Scientific Research Activity in University: A Position of the Experts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 167. P. 131 – 140.

Стаття надійшла до редколегії 09.12.2019